

# 第4回自然環境保全基礎調査要綱

## 海域生物環境調査

(サンゴ礁調査)

1991

環境庁自然保護局



# 目 次

サンゴ礁調査要綱	1
----------	---

1. 目的
2. 調査実施者
3. 調査対象地域
4. 調査実施期間
5. 調査海域による区分
  - (1) サンゴ礁海域 (礁地及び内側礁原)
  - (2) サンゴ礁海域 (礁縁部)
  - (3) 非サンゴ礁海域

サンゴ礁調査実施要領	4
------------	---

1. 通則
2. サンゴ礁海域 (礁池及び内側礁原)
  - (1) 調査のねらい
  - (2) 調査対象の定義
  - (3) 調査項目
  - (4) 調査方法
3. サンゴ礁海域 (礁縁) ..... 8
  - (1) 調査のねらい
  - (2) 調査対象の定義
  - (3) 調査項目
  - (4) 調査手法
4. サンゴ礁海域の調査結果の取りまとめ ..... 10
  - 消滅サンゴ礁記録票 ..... 15
  - サンゴ礁現地調査票 (様式1) ..... 17
  - サンゴ礁現地調査票 (様式2) ..... 19
  - サンゴ礁分布取りまとめ表 ..... 21
  - サンゴ礁分布図例 ..... 23

5. 非サンゴ礁海域 .....	2 5
(1) 調査のねらい	
(2) 調査対象地域の定義	
(3) 調査項目	
(4) 調査方法	
6. 非サンゴ礁海域の調査結果の取りまとめ .....	2 9
調査区設置例 .....	3 2
サンゴ群集現地調査票 .....	3 3
生育サンゴ群集分布取りまとめ表 .....	3 5
生育サンゴ群集分布図例 .....	3 7
7. 報告書の作成 .....	3 9
海域区分コード一覧表 .....	4 1
海区・海域区分図 .....	4 5

## サンゴ礁調査要綱

### 1. 目的

本調査は、わが国に生育する造礁サンゴ群集の分布の面的把握、生育型によるサンゴ群集の区分及び造礁サンゴ群集におけるサンゴ以外の底生生物の分布の把握を通じ、サンゴ礁環境の現況を把握することを目的とする。

### 2. 調査実施者

国が都道府県に委託して実施する。

### 3. 調査対象地域

日本沿岸で造礁サンゴの生息する海域。平成3年度については、奄美・沖縄海域の沿岸部の3分の1に当たる部分及び長崎県、島根県、和歌山県、三重県、静岡県、神奈川県、東京都、千葉県沿岸部。

### 4. 調査実施期間

契約締結の日から平成4年3月31日までとする。

### 5. 調査海域による区分。

調査内容、調査方法等は、下記の調査海域別に区分した上実施する。

- ・サンゴ礁海域（礁池及び内側礁原）
- ・サンゴ礁海域（礁縁部）
- ・非サンゴ礁海域

#### (1) サンゴ礁海域（礁池及び内側礁原）

##### ① 調査内容

調査項目は次のとおり。

- a. サンゴ礁の分布
- b. サンゴ礁の改変状況（消滅域、消滅面積等）
- c. 生育型別サンゴ群集の分布
- d. 生育型別サンゴ群集の被度
- e. 海生植物群落の分布
- f. 底質
- g. 底生生物

##### ② 調査方法

サンゴ礁の解析照合表を利用した空中写真の読み取りによる資料調査及び現地調査により行う。

項目毎の調査方法の詳細は「サンゴ礁調査実施要領」による。

### ③調査結果の取りまとめ

- ・調査項目a, b, c, d, e, fについて2万5千分の1地形図上に図示し、「サンゴ礁分布図」を作成する。
- ・調査項目a, b, c, d, e, fについて、2万5千分の1地形図単位で「サンゴ礁分布取りまとめ表」及び「消滅サンゴ礁記録票」を作成し、定量的な把握が出来るようにする。
- ・調査項目c, d, e, f, gについて、現地調査の結果を「サンゴ礁現地調査票」（様式1、様式2）に記入し、調査地点を「サンゴ礁分布図」上に図示する。また、空中写真の解析照合表にないパターンを示す海域の現地調査結果は、解析照合表の改訂に資する。
- ・詳細は「サンゴ礁調査実施要領」による。

## (2)サンゴ礁海域（礁縁部）

### ①調査内容

調査項目は次のとおり。

- a. 生育型別サンゴ群集の分布
- b. 被度
- c. 底生生物

### ②調査方法

現地調査による。詳細は「サンゴ礁調査実施要領」による。

### ③調査結果の取りまとめ

- ・調査項目a, bについて2万5千分の1地形図上に図示し、「サンゴ礁分布図」を作成する。
- ・調査項目a, b, cについて、現地調査の結果を「サンゴ礁現地調査記録図」に記入し、取りまとめる。
- ・詳細は「サンゴ礁調査実施要領」による。

## (3)非サンゴ礁海域

### ①調査内容

調査項目は次のとおり

- a. 生育サンゴ礁群集の分布及び改変状況
- b. 沿岸域造礁サンゴ生息概況
- c. 選定調査区における造礁サンゴ生態

②資料調査、聞き取り調査及び現地調査による。

詳細は「サンゴ礁調査要領」による。

③調査結果の取りまとめ

- ・調査項目a, bについて2万5千分の1地形図上に図示し、「生育サンゴ群集分布図」を作成する。
- ・調査項目a, bについて、2万5千分の1地形図単位で「生育サンゴ群集分布取りまとめ表」を作成し、定量的な把握が出来るようにする。
- ・調査項目cについて、現地調査の結果を「サンゴ群集現地調査記録票」に記入し、取りまとめる。
- ・詳細は「サンゴ礁調査実施要領」による。

## サンゴ礁調査実施要領

### 1. 通則

第4回自然環境保全基礎調査海域生物環境調査（サンゴ礁調査）は、この実施要領によって行う。

### 2. サンゴ礁海域（礁池及び内側礁原）

#### (1) 調査のねらい

サンゴ礁の分布及び消滅状況を明らかにするとともに、その礁池及び内側礁原における生育サンゴ群落、海生植物群落などの現況を把握する。

#### (2) 調査対象の定義

鹿児島県トカラ列島小宝島以南のサンゴ礁の礁池及び内側礁原（石西礁湖及び湾入部の前方に形成されるパッチリーフ部を含む）で空中写真の得られる場所。

#### (3) 調査項目

##### a. サンゴ礁の分布

地質学的な意味でのサンゴ礁の分布を意味する。海岸線から内側礁原と外側礁原の境界線辺りまでをとらえる。

##### b. サンゴ礁の改変状況

埋立、しゅんせつ、養浜等サンゴ礁が著しい改変を受けている地域が有ればその位置、面積、原因等を把握する。

##### c. 生育型別サンゴ群集の分布

生育する造礁サンゴ群集の生育型、位置、面積を把握する。

##### d. 生育型別サンゴ群集の被度

生育する造礁サンゴ群集の生育型別被度を把握する。

##### e. 海生植物群落の分布

海生植物群落の位置、面積を把握する。

##### f. 底質

底質の状況を把握する。

##### g. 底生生物

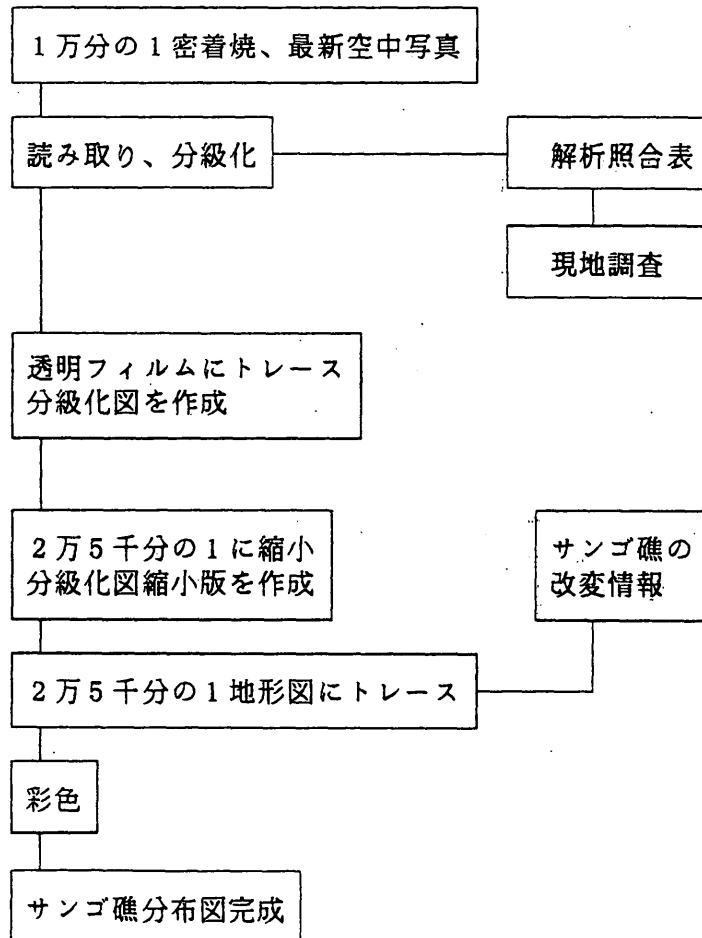
現地調査地における大型表在生物の生息状況を把握する。



#### (4)調査方法

##### ①調査項目a～fについて一般的事項

- ・最新の空中写真を利用し、情報の読み取りを行う。
- ・解析照合表にないパターンを示す海域は現地調査を実施する。
- ・面積は下記のようにして「分級化図」作成後に、プランメーターを用いて読み取るものとする。



##### ②調査項目b. サンゴ礁の改変状況について

- ・改変の種類を次の区分により把握する。
  1. 埋立
  2. しゅんせつ
  3. 干拓
  4. 養浜
  5. その他（具体的に記述）

- ・埋立計画等に関する各種アセスメント図書等を参照に、改変の開始（着工）時期を把握する。

③調査項目c. 生育型別サンゴ群集の分布について

- ・生育サンゴ群集は生育型及び優先する属により分類する。なお、サンゴ由来のれき底で、生きたサンゴが点在する海域は、れき底ではなくサンゴ群集として捉える。

④調査項目d. 生育型別サンゴ群集の被度

- ・生育サンゴ群集の生育型別に次の階級で被度を把握する。

被度階級	測定値
+	5%未満
I	5～25%
II	25～50%
III	50～75%
IV	75%以上

⑤調査項目e. 海生植物群落等の分布について

- ・次の区分別に把握する
  1. 海産顕花植物
  2. 海藻
  3. ソフトコーラル

⑥調査項目f. 底質

- ・底質について次の区分により把握する。
  1. 死サンゴ
  2. 砂底
  3. 泥底
  4. 沈水裸岩
  5. 干出裸岩
  6. れき底

⑦調査項目g. 底生生物について

- ・現地調査地についてのみ次の区分に従い、個体数、サンゴへの影響等を記述により把握する。
  1. オニヒトデ
  2. テルピオス
  3. レイシガイダマシ類
  4. その他特筆すべきもの

⑧現地調査

- ・「写真画像解析で照合表のいずれにも該当するものがなく不明の海域」、「被度の高いサンゴ群集が広く分布する海域または写真画像解析からそう思われる海域」及び「その他現地調査が必要と判断される海域」では現地調査を実施する。
- ・「被度の高いサンゴ群集が広く分布する海域または写真画像解析からそう思われる海域」とは、被度階級がIVまたはIIIの生育サンゴ群集が広く分布し、良好なサンゴ礁景観が残されており、今後長期的な観察を必要とする海域とする。
- ・「その他現地調査が必要と判断される海域」とは、オニヒトデによる食害後の状況を把握するなど、今後長期的な観察が必要な海域とする。
- ・調査は3人以上1組で実施する。
- ・調査区域の任意の場所に調査ステーションを設定する。ステーションの数は原則1箇所とするが、調査海域の大きさによって増やす。
- ・ステーションには任意の4調査点を設定し、標本区とする。
- ・標本区において遊泳観察すると共に写真の撮影を行う。
- ・標本区は再調査が可能となるように位置が特定できるようにしておく。
- ・「写真画像解析で照合表のいずれにも該当するものがなく不明の海域」、の現地調査については、調査者が当該海域を遊泳観察し概況を総合的に把握することとしてもよい。
- ・観察内容は次のとおり。

(被度による海底の状況)

- 岩 : 不動の岩盤
- 砂 : 粒子が肉眼で見える
- 泥 : 粒子が肉眼で見えにくい
- れき : 枝状サンゴ由来
- 死サンゴ : 生時の形態をとどめているものは形状を記す。藻類に覆われている場合にはその被度及びタイプを記す。

死サンゴ堆積：死サンゴが堆積し、藻類により固結されているもの。  
藻類に覆われている場合にはその被度及びタイプを記す。

- |   |           |
|---|-----------|
| a | 糸状のもの     |
| b | マイクロなもの   |
| c | マクロな葉状のもの |
| d | 被覆性の石灰藻   |

サンゴ類：サンゴ類内訳による。  
植物類：可能な限り種名を記す。  
その他：内容を記す。

(サンゴ類内訳 可能な限り属名を記す)

- 枝 状：群体の大小に関わらず、枝状に分岐しているもの。エダミドリイシ、ハナヤサイサンゴ等
- 卓 状：平板状であって群体面積に比べて、基質への付着面積がかなり小さい。クシハダミドリイシ、エンタクミドリイシ等。
- 塊 状：多くの場合半球状：キクメイシ、ノウサンゴ、アザミサンゴ等。
- 被覆 状：群体のほとんどが基質に付着している。オヤユビミドリイシ、アナサンゴ等。
- 葉 状：薄い板状のものを含む。ウスコモンサンゴ、キッカサンゴ等。
- その他の形状：上記のいずれにも属さないもの。  
Soft Coral：ユビノウトサカ、オオウネキノコ等。

(写真撮影)

・標本区の概況のわかる写真を撮影する。(原則としてリバーサル)

### 3. サンゴ礁海域(礁縁)

#### (1) 調査のねらい

サンゴ礁縁部における造礁サンゴ群落の分布を把握する。

#### (2) 調査対象の定義

鹿児島県トカラ列島小宝島以南のサンゴ礁の礁縁部(外側礁原と礁斜面の境界線辺り)水深15~20mまでをとらえる。

(3) 調査項目

- a. 造礁サンゴ群集の分布  
礁縁部における造礁サンゴ群集の分布を把握する。
- b. 造礁サンゴの生育型  
礁縁部における造礁サンゴ群集の生育型を把握する。
- c. 造礁サンゴの被度  
礁縁部における造礁サンゴ群集の被度を把握する。
- d. 底生生物  
大型表在生物の生息状況を把握する。

(4) 調査手法：

- ・ マンタ法により実施する。
  - ・ 調査は船を利用し、観察者と記録者の2人1組で行う。
  - ・ 観察者は3点セットをつけ板につかまり曳航されながら可能な限り広い範囲、海中の観察を行い手信号で観察結果を船上の記録者に伝える。
  - ・ 船は出来る限りサンゴ礁に接近し、サンゴ礁地形に沿って2ノット以下で航走する。
  - ・ 調査は連続的に行い、記録する。記録者は、2万5千分の1地形図に目測で位置を測定し、観察記録を順次記録する。おおよそ曳航100mの範囲をひとまとめにしてデータを取ることにし、同じデータが連続する場合は省略し、データが変わった時点で新しいデータを記入する。
- ・ 観察内容は次のとおりとする。
1. 造礁サンゴの生育型  
(枝状、卓状、塊状、被覆状、葉状、その他)  
以上の生育型の中で優先するものを記録する。
  2. 被度  
全生息サンゴの被度を階級区分により把握する。
  3. 底生生物
    - ・ 次の区分に従い、サンゴへの著しい影響等の有無を把握する。
      1. オニヒトデ(食害状況A：曳航100mで10個体以上が観察される。  
B：曳航100mで観察される個体数は10個体以下あるいは食痕が見られる。



### サンゴの被度色彩

+	5%未満	赤（本来はサンゴ群集であるべき海域）
I	6～25%	
II	25～50%	黄
III	50～75%	
IV	75%以上	緑

5. 現地調査ステーションはStの略号でその位置がわかるようにする。
6. 礁縁部は、礁縁線に沿って幅5mmの帯をとり、4.と同じ色彩でサンゴの被度を表示し、オニヒトデ等の被害の見られる区間については分布図にならって矢印で示す。図化は、おおまかな地形でくくって行い、曳航100mの情報毎に行う必要はない。
7. 分布図例にならい、全分布図には必ず「海域名」、「海域コード」を記入する。この際「海域区分一覧票」を参照する。なお、海域区分の界線が入る場合には、幅1.0mm程度の黒の点線で記入する。

### ②消滅サンゴ礁記録票

（記入上の注意）

1. サンゴ礁の消滅地域毎に記入する。
2. 「地図名」、「地図番号」はサンゴ礁分布図に記載されているものを記入する。
3. 「調査年度」は西暦で記入する。
4. 「海域名」、「海域コード」は、「海域区分一覧票」に基づき記入する。
5. 「市町村名」、「市町村コード」は「全国地方公共団体コード」に従って記入する。
6. 「地名」には、当該消滅サンゴ礁に最寄りの海岸線の通称を記入する。
6. 「面積」には、サンゴ礁分布図から読み取った面積を、ha単位で記入する。
7. 「消滅年」には当該サンゴ礁が消滅した年を西暦で記入する。
8. 「消滅原因」には、該当する消滅原因の番号を○で囲む。「その他」の場合には原因を具体的に記入する。
9. 「備考」には、消滅による周辺海域の地形、水質、生物相の変化等をできる限り記入する。
10. 「文献」には、上記項目の調査に参照とした図書、資料名を記入する。
11. 調査者は、本票の作成者の氏名、所属を記入する。

### ③サンゴ礁分布取りまとめ表

(記入上の注意)

1. 「調査年度」は西暦で記入する。
2. 「地図名」、「地図番号」はサンゴ礁分布図に記載されているものを記入する。
3. 「海域名」、「海域コード」は、「海域区分一覧票」に基づき記入する。
5. 「市町村名」、「市町村コード」は「全国地方公共団体コード」に従って記入する。
4. 「面積」は、項目別にサンゴ礁分布図から読み取った面積を、ha単位で記入する。
5. 調査者は、本表の作成者（面積の読み取りを行った者）の氏名、所属を記入する。

### ④サンゴ礁現地調査票（様式1）

(記入上の注意)

1. 現地調査のステーション毎に記入する。
2. 「地図名」、「地図番号」はサンゴ礁分布図に記載されているものを記入する。
3. 「海域名」、「海域コード」は、「海域区分一覧票」に基づき記入する。
4. 「市町村名」、「市町村コード」は「全国地方公共団体コード」に従って記入する。  
ステーション番号は「サンゴ礁分布」に記載されているものを記入する。
5. 「現地調査理由」は、該当するものの番号を○で囲む。但し、「その他」の場合はその具体的理由を記述する。
6. 「調査海域概要」は、4つの標本区の観察結果をもとに、ステーションを設けた海域の総合環境を記述する。
7. 「解析照合表上の位置づけ」は、調査海域が「解析照合表」のどの項目に該当するかを記入する。
8. 「調査地略図」は、ステーション付近の地図を簡明に記し、標本区の位置を第3者でも再調査が可能となるように示し、各々の標本区には番号をつける。
9. 「調査者」は、本票の作成者の氏名、所属を記入する。



⑤サンゴ礁現地調査票（様式2）

（記入上の注意）

1. 現地調査ステーションの標本区毎に記入する。  
「ステーション番号」は「サンゴ礁分布」に記載されているものを記入する。
2. 「標本区番号」は、「サンゴ礁現地調査票（様式1）」に記載されたものを記入する。
3. 「調査年月日」、「時刻」は、調査を実施した年月日、時刻を記入する。
4. 「水深」、「透視度」、「天候」、「気温」、「水温」、「海況」はそれぞれ観測事実を記入する。
5. 項目毎にその該当する被度階級に○印をつけるととも、サンゴ類の場合はその属、種名を記入する。
6. 「死サンゴ」の項は、被度のほか、その形状が保たれている場合はその形状を記入するとともに、藻類に覆われている場合にはその被度も記入する。
7. 「死サンゴ堆積」の項は、被度のほか、藻類に覆われている場合の被度も記入する。
8. 「植物類」の項は、被度のほか、種名も記入する。
9. 「底生生物」の項は、下記の記号によりその種と食害状況を記す。
  1. オニヒトデ（食害状況 A：10 個体以上が観察される。  
B：観察される個体数は10 個体以下あるいは食痕が見られる。  
C：被害はない。
  2. テルピオス（状況を特記）
  3. レイシガイダマシ類（状況を特記）
  4. その他特筆すべきもの（状況を特記）
10. 「調査者」は、調査者の氏名、所属を記入する。

⑥サンゴ礁現地調査記録図（マンタ法）

- ・マンタ法による調査時に記録した地図。調査年月日、調査者、記録者、天候、海況を明記する。







(都道府県名)

サンゴ礁現地調査票 (様式1)

調査地	地図名	地図番号	市町村名	市町村コード	地名
St. 番号					
調査理由	1. 照合表では不明 2. 被度の高いサンゴ群集が広く分布する 3. その他必要と判明した ( )				
調査海域概要					
解析照合表上の位置づけ					
調査地略図					
記入者	所属				氏名



(都道府県名)

## サンゴ礁現地調査票 (様式2)

表

調査地	ステーション番号	標本区番号	
調査年月日		時刻	
水深	m	透視度	1. 2. 3. 4.
天候		気温	℃
水温	℃	海況	
項目	被度及び属種名	項目	被度及び属種名
サンゴ類 枝状	+ I II III IV	サンゴ類 卓状	+ I II III IV
サンゴ類 塊状	+ I II III IV	サンゴ類 被覆状	+ I II III IV
サンゴ類 葉状	+ I II III IV	その他の形状 のサンゴ類	+ I II III IV
ソフトコーラル	+ I II III IV	非造礁サンゴ	+ I II III IV
岩	+ I II III IV	砂	+ I II III IV
泥	+ I II III IV	れき	+ I II III IV
死サンゴ	被度 + I II III IV	形状	藻類
死サンゴ堆積	被度 + I II III IV	藻類	
植物類	被度 + I II III IV	種名	
その他			
底生生物	種名	食害状況	
調査者	所属	氏名	

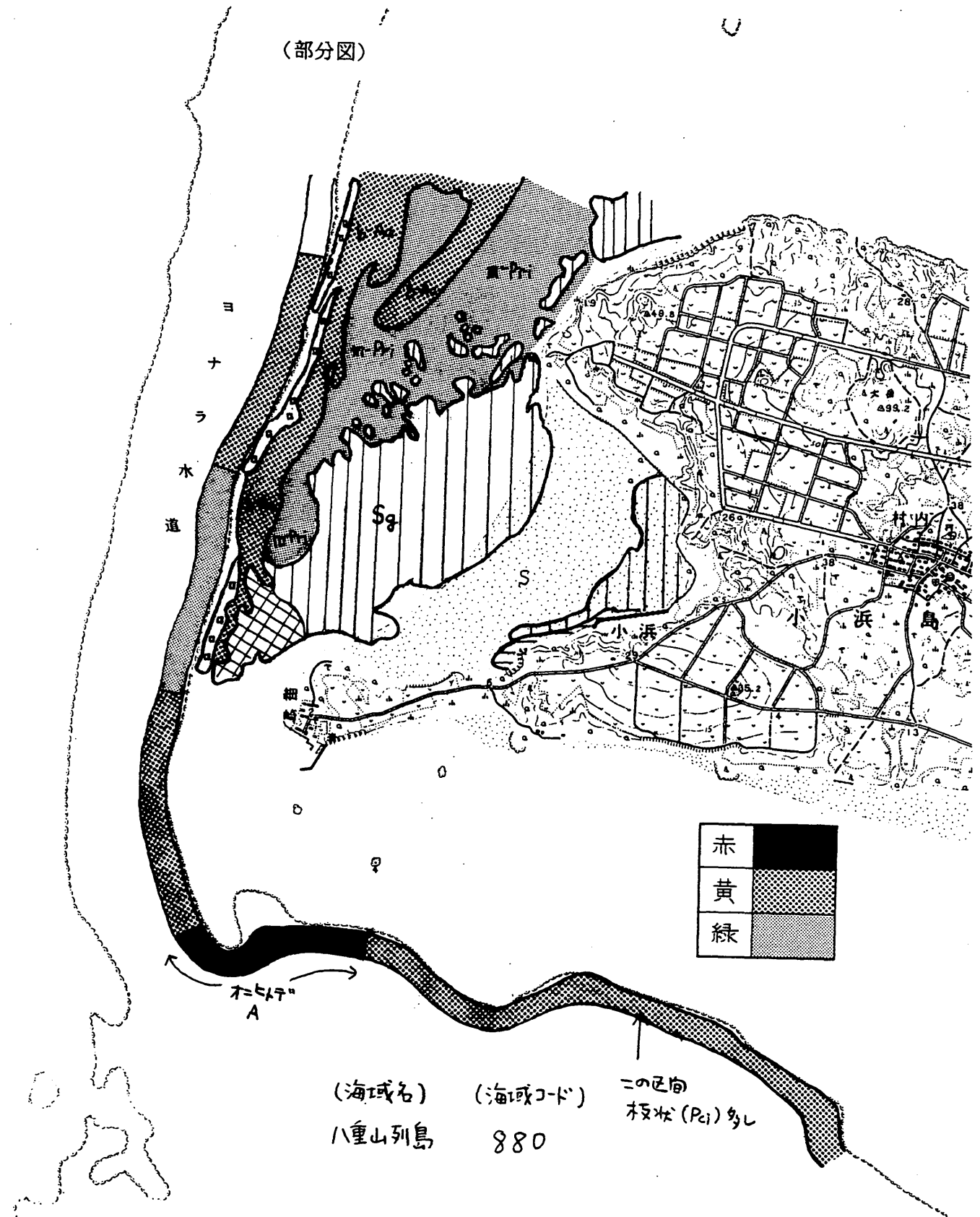
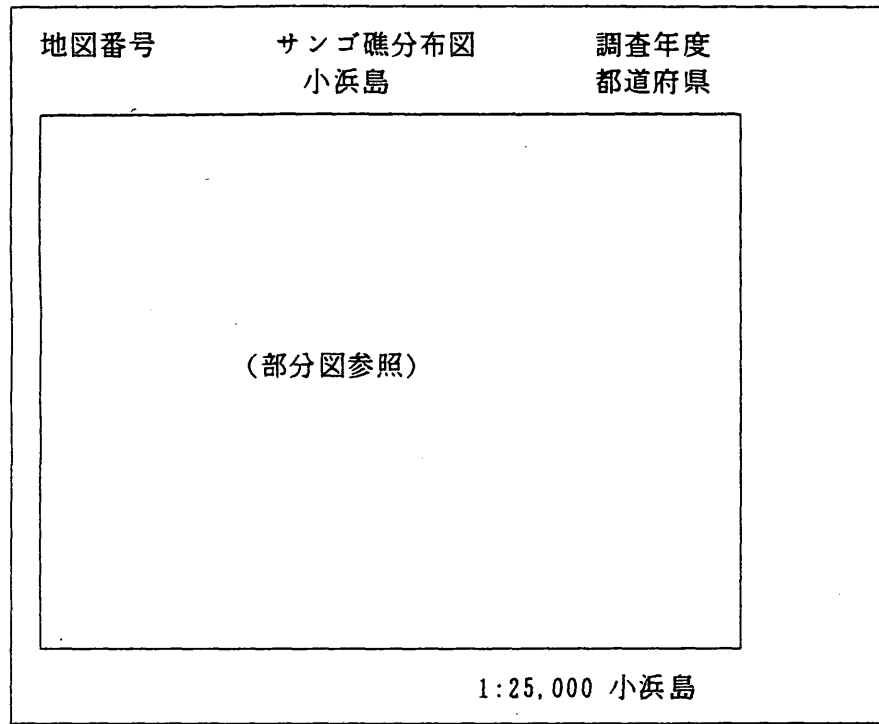
(備 考)

裏





サンゴ礁分布図例



## 5. 非サンゴ礁海域

### (1) 調査のねらい

資料調査及び現地調査により造礁サンゴ群落の分布を把握するとともに、その消滅状況及び改変状況を把握する。

### (2) 調査対象地域の定義

鹿児島県トカラ列島悪石島以北における造礁サンゴ群落生育海域。

### (3) 調査項目

#### a. 生育サンゴ群集の分布及び改変状況

生育する造礁サンゴ群集の被度、生育型、位置、面積を把握する。群集とは造礁サンゴ群体の被度が5%以上である一連の生息群とする。面積は0.1ha以上のものとし、小さな群集が点在する場合に大きくひとまとめにしてあつかうこととする。さらに、前回調査と比してその改変状況を把握する。

#### b. 沿岸域造礁サンゴ生息概況

沿岸域の遊泳調査により、造礁サンゴ生息の有無、被度、海況等を把握する。

#### c. 選定調査区における造礁サンゴ生態

良好な造礁サンゴ群集について調査区を設定し、属、大型表在生物の生息状況等を現地調査により把握する。

### (4) 調査方法：

#### ① 資料調査

- ・ 第2回自然環境保全基礎調査資料及び最新の空中写真等により生育サンゴ群集の位置を把握する。
- ・ 埋立計画等に関する各種環境アセスメント図書その他既往の調査報告書により、造礁サンゴ群集の消滅、改変の状況、位置を把握する。

#### ② 聞き取り調査

- ・ 漁師、ダイバー等から生育サンゴ群集の分布域の情報を得る。

#### ③ 現地調査

- ・ 資料調査及び聞き取り調査では調査項目a. が十分把握できない場合、調査項目b.、調査項目c. については現地調査を実施する。
- ・ 現地調査は、調査項目b. についてはマンタ法で、調査項目c. については調査区を設定して行う。

- ・現地調査は全ての海域で実施する必要はなく、調査項目b. は造礁サンゴの生息する可能性のある沿岸域で資料調査や聞き取り調査では情報の得られない区間を、調査項目c. は「規模が大きく被度の高い造礁サンゴ群集」において、経費と労力を鑑みて実施することとする。

(マンタ法)

- ・調査は船を利用し、観察者と記録者の2人1組で行う。
- ・観察者は3点セットをつけ、板につかまり曳航されながら可能な限り広い範囲、海中の観察を行い手信号で観察結果を船上の記録者に伝える。
- ・船はおおむね水深5メートルの等深線に沿って、航走する。船速は2ノット以下とする。
- ・調査は連続的に行い、記録する。記録者は、2万5千分の1地形図に目測で位置を測定し、観察記録を順次記録する。おおよそ曳航100mの範囲をひとまとめにしてデータを取ることにし、同じデータが連続する場合は省略し、データが変わった時点で新しいデータを記入する。
- ・観察内容は次のとおりとする。

1. 海底の状況を次の区分により把握する。

造礁サンゴ  
ソフトコーラル  
海産顕花植物  
海藻  
死サンゴ  
砂底  
泥底  
れき底  
その他

2. おおよそ曳航100mを単位として、造礁サンゴは見渡せる限りの被度を、底生生物はその生息状況を次の区分により把握する。

## 被度

被度階級	測定値
+	5%未満
I	5～25%
II	25～50%
III	50～75%
IV	75%以上

## 底生生物

1. オニヒトデ (食害状況 A : 曳航100mで10個体以上が観察される。  
B : 曳航100mで観察される個体数は10個体以下あるいは食痕が見られる程度。  
C : 被害はない。
2. テルピオス (状況を特記)
3. レイシガイダマシ類 (状況を特記)
4. その他特筆すべきもの (状況を特記)

## (調査区法)

- ・ 調査区は長方形に近い形で設定するが、群集の長径が300m未満の場合は長径を長辺とし、長径が300m以上の場合は最低300mの長辺をとるようにする。ただし群集の長径が600m以上にわたって連続する場合は600mを単位として上記の考え方で調査区を設定する。
- ・ 調査区内には調査線を海岸線に平行に設定する。
- ・ 調査線を軸に2人1組の観察者が出来る限り広い範囲を観察すると共に代表的な景観を写真撮影する。1調査区の標準観察時間は40分とする。
- ・ 観察内容は次のとおり。

(海底の状況：調査者が調査区内を見渡して平均化する。)

- 岩 : 不動の岩盤
- 砂 : 粒子が肉眼で見える

- 泥 : 粒子が肉眼で見えにくい  
 れき : 枝状サンゴ由来  
 死サンゴ : 生時の形態をとどめているものは形状を記す。藻類に覆われている場合にはその被度及びタイプを記す。  
 死サンゴ堆積 : 死サンゴが堆積し、藻類により固結されているもの。藻類に覆われている場合にはその被度及びタイプを記す。

- |   |           |
|---|-----------|
| a | 糸状のもの     |
| b | マイクロなもの   |
| c | マクロな葉状のもの |
| d | 被覆性の石灰藻   |

- サンゴ類 : サンゴ類内訳による。  
 植物類 : 可能な限り種名を記す。  
 その他 : 内容を記す。

(サンゴ類内訳 可能な限り属名を記す)

- Br 枝 状 : 群体の大小に関わらず、枝状に分岐しているもの。エダミドリイシ、ハナヤサイサンゴ等  
 La 卓 状 : 平板状であって群体面積に比べて、基質への付着面積がかなり小さい。クシハダミドリイシ、エンタクミドリイシ等。  
 Ma 塊 状 : 多くの場合半球状 : キクメイシ、ノウサンゴ、アザミサンゴ等。  
 En 被 覆 状 : 群体のほとんどが基質に付着している。オヤユビミドリイシ、アナサンゴ等。  
 Fo 葉 状 : 薄い板状のものを含む。ウスコモンサンゴ、キッカサンゴ等。  
 Ot その他の形状 : 上記のいずれにも属さないもの。  
 So ソフトコラル : ユビノウトサカ、オオウネキノコ等。  
 NS 非造礁サンゴ : イボヤギ、ムツサンゴ、キサンゴなど。

### 底生生物

1. オニヒトデ (食害状況 A : 曳航 100m で 10 個体以上が観察される。  
 B : 曳航 100m で観察される個体数は 10 個体以下あるいは食痕が見られる程度。  
 C : 被害はない。

2. テルピオス（状況を特記）
3. レイシガイダマシ類（状況を特記）
4. その他特筆すべきもの（状況を特記）

（写真撮影）

- ・調査区の良い造礁サンゴ群集の様子がわかるよう写真を撮影する。  
（原則としてリバーサル）

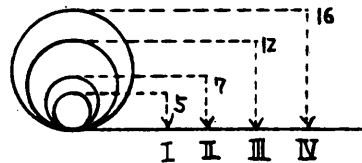
6. 非サンゴ礁海域の調査結果の取りまとめ

①生育サンゴ群集分布図

（作成上の注意）

1. 基図には必ず国土地理院発行の2万5千分の1地形図を使用する。複写図、編纂図等は使用しないこと。
2. 2万5千分の1地形図には、標準地域メッシュコード一覧図に従い地図番号（6桁）を打つ。
3. 分布図例の様に、地形図の余白の所定の位置に、「タイトル」、「地図番号」、「調査年度（西暦）」、「都道府県名」を記入する。
4. 分布図例にならい、生育サンゴ群集の位置を地図上に記入し、被度、生育型を図化する。被度は円の大きさ、生育型は円内に角度毎に図柄で示し、底生生物の食害が見られる場合は円の外にそれを示す。

Br 枝	状	⊖
La 卓	状	⊕
Ma 塊	状	⊗
En 被覆	状	⊙
Fo 葉	状	⊘
Ot その他の形状		○
So ソフトコーラル		⊖
NS 非造礁サンゴ		⊙



5. 各群集には「群集番号」を付す。「群集番号」は概ね第2回自然環境保全基礎調査における調査区番号に合わせるものとするが、実状により変更、追加する。また、群集が2枚以上の地図にわたる場合であっても一連の群集は同じ番号とする。
6. マンタ法による調査結果は、被度階級が+の区間は概ね調査ルートに沿ってに沿って幅3mmの帯をとり、下記の図柄で表示するとともに、底生生物

の食害の見られる場合は、外側に記入する。被度がⅠ以上の区間については群集としてとらえる。

なし  +

7. 調査区を設定して現地調査を行った箇所は分布図例にならって明示し（点線で囲んだ上淡赤色に着色する）、調査区番号を付した上、4.と同様に被度、生育型、底生生物の状況を記す。
8. 消滅域についても分布図例にならって明示し（直線で囲み黒で着色する）、消滅域番号を記す。
9. 「群集番号」、「調査区番号」、「消滅域番号」は、各番号毎に都道府県単位の通し番号にする。

## ②生育サンゴ群集分布取りまとめ表

（記入上の注意）

1. 「調査年度」は西暦で記入する。
2. 調査者は、本表の作成者（面積の読み取りを行った者）の氏名、所属を記入する。
3. 「群集番号」は「生育サンゴ群集分布図」に記載されたものを記入する。
4. 「前回調査区番号」は、前回調査時に当該群集が含まれていた調査区の番号を記入する。
5. 「地図名」、「地図番号」はサンゴ礁分布図に記載されているものを記入する。
6. 「海域名」、「海域コード」は、「海域区分一覧票」に基づき記入する。
7. 「市町村名」、「市町村コード」は「全国地方公共団体コード」に従って記入する。
8. 「地図番号」は生育サンゴ群集分布図に記載されている番号を記入する。
9. 「海域名」、「海域コード」は、「海域区分一覧票」に基づき記入する。
10. 「面積」は、ha単位で記入する。
11. 「被度」、「生育型」、「透視度」は、それぞれ区分に従い記入する。
12. 「保護指定」は、当該群集の存在する海域あるいは最寄りの海岸線が自然公園等に指定されている場合記入する。最寄りの海岸線のみ場合は（ ）書きとする。
13. 「消滅」の項には、前回調査時には存在したが現在はその一部あるいは全部が消滅した群集に関して記入する。「面積」は㎡とha単位を実情に応じて使用する。「理由」は区分に応じて記入する。
14. 「底生生物」の項は、区分によりその種と食害状況を記す。
15. 現地調査を実施した群集は、「現地調査」の欄に○印をする。このうち、調査区を設けて調査した群集は調査区番号も記す。



③サンゴ礁現地調査記録図（マンタ法）

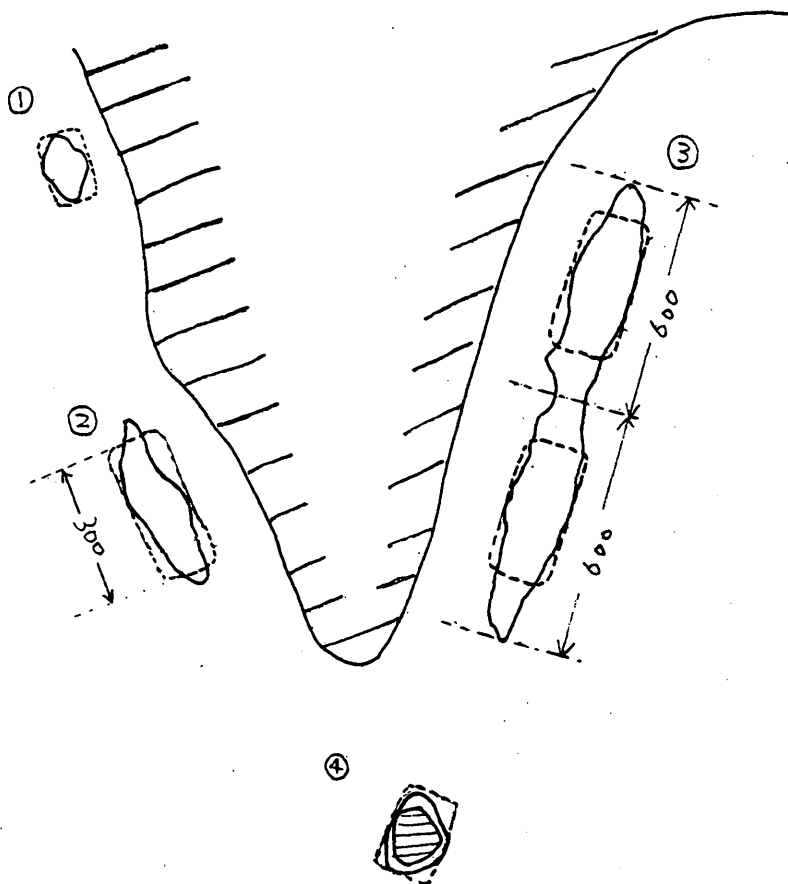
- ・マンタ法による調査時に記録した地図。調査年月日、調査者、記録者、天候、海況を明記する。

④サンゴ群集現地調査記録票（調査区法）

（記入上の注意）

1. 調査区毎に記入する。
2. 「地図名」、「地図番号」、「市町村名」、「市町村コード」、「群集番号」、「前回調査区番号」は、「生育サンゴ群集分布取りまとめ表」に準じる。
3. 「地名」には、当該調査地に最寄りの海岸線の通称を記入する。
4. 「調査年月日」は西暦で記入する。
5. 「時刻」は、調査の開始時刻、終了時刻を記入する。
6. 「調査区概要」は、調査区内のサンゴ群集の生育状況、生育環境について総合所見を記述する。
7. 「調査地略図」は、「調査区」付近の地図を簡明に記し、当該調査区を第三者でも再調査が可能となるように示す。
8. 「水深」、「透視度」、「天候」、「気温」、「水温」、「海況」はそれぞれ観測事実を記入する。
9. 項目毎にその被度を被度階級により記入する。
10. 「調査者」は、本票の作成者及び現地調査者（2名）の氏名、所属を記入する。
11. 「底生生物」の項は、その種と食害状況の観察結果を簡明に記す。
12. 「調査年月日時刻」は、調査を実施した年月日、時刻を記入する。
13. 裏面には「出現造礁・非造礁サンゴ属、種名」、「出現植物類名」、を可能な限り記載する。

## 調査区設置例



- ① 群集の長径が300m未満。
- ② 群集の長径が300m以上。
- ③ 群集の長径が600m以上。
- ④ 中央に岩礁のある場合。

(都道府県名)

サンゴ群集現地調査記録票

表

調査地	地図名	地図番号	市町村名	市町村コード	地名
群集番号		調査区番号		前回調査区番号との対応	
調査区概要			調査地略図		
調査年月日		時刻		水深	m
透視度	m	天候		気温	℃
水温	℃	海況			
項目	被度		項目	被度	
造礁サンゴ 枝状			泥		
卓状			れき		
塊状			死サンゴ		
被覆状			死サンゴ堆積		
葉状			植物類		
その他形状			その他		
非造礁サンゴ					
ソフトコーラル			底生生物		
岩					
砂					
沿岸陸地の概況					
調査者	所属		氏名		

<p>出現造礁・非造礁サンゴ属名・種名</p> <p style="text-align: right;">計 属 種</p>
<p>出現植物類名</p> <p style="text-align: right;">計 種</p>
<p>備 考</p>

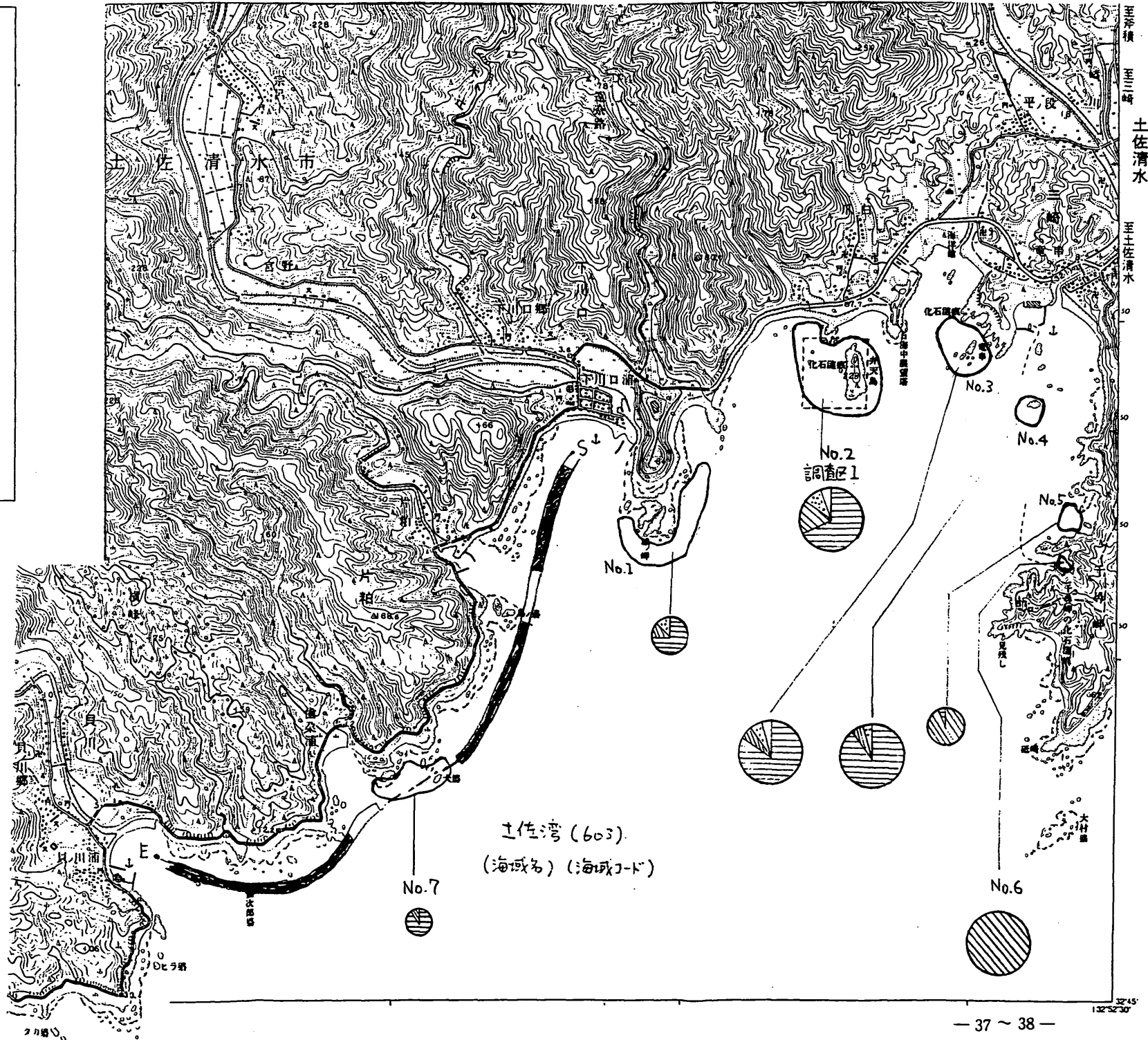
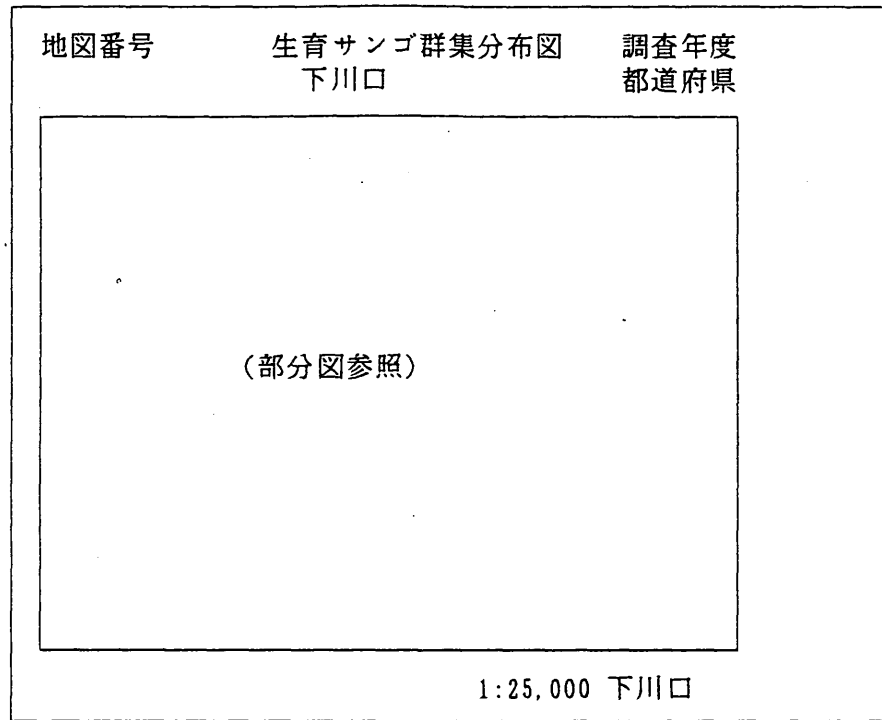
(都道府県名)

生育サンゴ群集分布取りまとめ表

群集番号	前回調査区 番 号	地図名	地図番号	海域名	海域コード	市町村名	市町村コード	面積	被度	生育型	透視度	保護指定	調査年度		調査者名			現地調査
															氏名			
													消滅	底生生物				
時期	面積	理由	種類	食害														

生育サンゴ群集分布図例

(部分図)



## 7. 報告書の作成

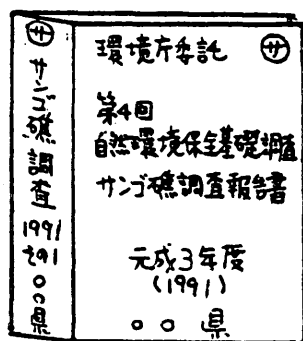
4. 及び6. により取りまとめた成果物は、次により取りまとめて提出する。

### ① サンゴ礁海域

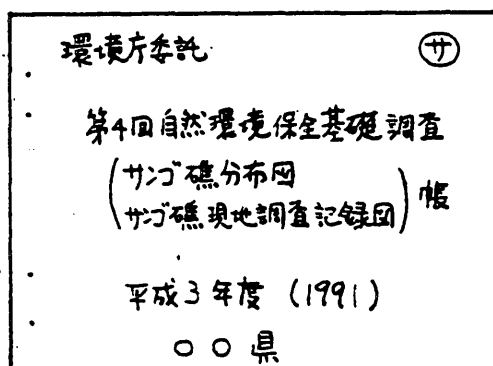
- [1] 「消滅サンゴ礁記録票」  
「サンゴ礁分布取りまとめ表」  
「サンゴ礁現地調査票（様式1）」  
「サンゴ礁現地調査票（様式2）」

- ・クリーム色のB5判ファイル（「コクヨ、フー11、B5S」、「リヒト、No601S」等）を使用し、4種類の成果物を一括してファイルする。
- ・4種類の順序は上記に準じるが、最初に調査結果の概要を作成して付す。
- ・調査結果の概要は、B5判の用紙に、今年度調査地域の全般的なサンゴ礁の分布状況、改変状況等について800字程度で記述する。
- ・タイトル、背文字等を下図の様式により記入する。（黒サインペンによる手書きでよい。）
- ・一冊に編綴できない場合は分冊とし、表紙に適宜分冊番号を付すこと。

[1]



[2]



- [2] 「サンゴ礁分布図」  
「サンゴ礁現地調査記録図」

- ・表紙は、縦46cm、横58cmのクリーム色の板紙、裏表紙は同じ大きさの厚手のボール紙を使用して編綴する
- ・2種類の順序は上記に準ずる。
- ・タイトルを上図の様式により記入する。（黒サインペンによる手書きでよい。）
- ・一冊に編綴できない場合は分冊とし、表紙に適宜分冊番号を付すこと。

〔3〕「現況写真」

- ・撮影場所がわかるよう適宜編綴する。

②非サンゴ礁海域

〔1〕「生育サンゴ礁群集分布取りまとめ表」

「サンゴ群集現地調査記録票」

- ・クリーム色のB5判ファイル（「コクヨ、フー11、B5S」、「リヒト、No601S」等）を使用し、2種類の成果物を一括してファイルする。
- ・2種類の順序は上記に準じるが、最初に調査結果の概要を作成して付す。
- ・調査結果の概要は、B5判の用紙に、調査地域の全般的な生育サンゴ群集の分布状況、改変状況等について800字程度で記述する。
- ・タイトル、背文字等を下図の様式により記入する。（黒サインペンによる手書きでよい。）
- ・一冊に編綴できない場合は分冊とし、表紙に適宜分冊番号を付すこと。

〔1〕

⑤ サンゴ礁調査 1991 年 〇〇県	環境庁委託 ⑤ 第4回 自然環境保全基礎調査 サンゴ礁調査報告 平成3年度 (1991) 〇〇県
---------------------------------	--

〔2〕

⑤ 左 と じ	環境庁委託 ⑤ 第4回自然環境保全基礎調査 (生育サンゴ群集分布図 サンゴ群集現地調査記録図) 帳 平成3年度 (1991) 〇〇県
------------------	---

〔2〕「生育サンゴ群集分布図」

「サンゴ群集現地調査記録図」

- ・表紙は、縦46cm、横58cmのクリーム色の板紙、裏表紙は同じ大きさの厚手のボール紙を使用して編綴する
- ・2種類の順序は上記に準ずる。
- ・タイトル、を上図の様式により記入する。（黒サインペンによる手書きでよい。）
- ・一冊に編綴できない場合は分冊とし、表紙に適宜分冊番号を付すこと。



## 海域区分コード一覧表

海域区分コード一覧

	海 域 名	海域区分 コード		海 域 名	海域区分 コード	
北海道区	宗 谷	101	日本海西区	宮城三陸海岸	305	
	網 走	102		仙 台 湾	306	
	根 室	103		福 島	307	
	釧 路	104		鹿 島 灘	308	
	十 勝	105		若 狭 湾	401	
	日 高	106		兵 庫	402	
	胆 振	107		鳥 取	403	
	渡 島	108		島 根	404	
	檜 山	109		北 長 門	405	
	後 志	110		隠 岐	406	
	石 狩	111		竹 島	407	
	留 萌	112		太平洋中区	房 総	501
	国後・択捉・ 歯舞・色丹	113			東 京 湾	502
日本海北区	青 森	201	相 模 湾		503	
	秋 田	202	伊 豆		504	
	山 形	203	駿 河 湾		505	
	新 潟	204	遠 州 灘		506	
	佐 渡	205	伊 勢 湾		507	
	富 山 湾	206	三 河 湾		508	
能 登 半 島	207	熊 野 灘	509			
太平洋北区	陸 奥 湾	301	伊豆七島 北		510	
	津 軽 海 峡	302	伊豆七島 南		511	
	下北半島東	303	小笠原群島		530	
	三 陸 海 岸	304	火 山 列 島		550	

	海 域 名	海城区分 コード		海 域 名	海城区分 コード
太平洋南区	和 歌 山	601	東シナ海区	響 灘	801
	徳 島	602		博 多 湾	802
	土 佐 湾	603		唐 津 伊 万 里	803
	日 向 灘	604		大 村 湾	804
瀬戸内海区	周 防 灘 西	701		長 崎	805
	周 防 灘 東	702		天 草 灘	806
	伊 予 灘 西	703		有 明 海	807
	別 府 湾	704		八 代 海	808
	豊 後 水 道	705		薩 摩	809
	伊 予 灘 東	706		鹿 児 島 湾	810
	広 島 湾	707		大 隅	811
	安 芸 湾	708		对 馬	812
	備 後 灘	709		五 島	813
	燧 灘	710		大 隅 諸 島	814
	備 讃 瀬 戸 西	711		トカラ列島	820
	備 讃 瀬 戸 東	712		奄 美 諸 島	830
	播 磨 灘 北	713		冲 縄 島	850
	播 磨 灘 南	714		宮 古 列 島	870
大 阪 湾 北	715	八 重 山 列 島		880	
大 阪 湾 南	716	尖 閣 諸 島		890	
紀 伊 水 道 西	717	大 東 諸 島	895		
紀 伊 水 道 東	718				



「海区・海域区分图」

